



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DO PARÁ  
**Prefeitura Municipal de Itaituba**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEMINFRA  
**DIRETORIA TÉCNICA E OBRAS**



**MEMORIAL DESCRITIVO DE UMA ESTRUTURA EM  
CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA RESERVATÓRIO  
ELEVADO E CERCA DE PROTEÇÃO EM MOURÃO DE  
CONCRETO E ARAME LISO**



## SUMÁRIO

1	LOCALIZAÇÃO DA OBRA.....	3
2	NORMAS GERAIS.....	3
2.1	DESCRIÇÃO GERAL.....	3
3	PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	4
3.1	PROCEDIMENTO CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO.....	4
4.0	PROCEDIMENTO DA EXECUÇÃO DA CERCA DE PROTEÇÃO DO RESERVATÓRIO.....	5
4.1	CERCAMENTO .....	5
4.1.1	CONSTITUIÇÃO DA CERCA .....	5
4.1.2	EXECUÇÃO DA CERCA.....	5
5.0	ALVENARIA.....	6
5.1	EXECUÇÃO DAS MURETAS.....	6
6.0	PINTURAS.....	6
6.1	ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA, MURETAS E MOURÕES.....	6
7.0	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	6



## **1 NORMAS GERAIS**

### **1.1 DESCRIÇÕES GERAIS**

O presente Memorial Descritivo fixa as diretrizes básicas para a construção de um Sistema de Abastecimento D'água Simplificado com caixa d'água elevada a 6,0 metros em relação à superfície do terreno; Estrutura em Concreto Pré-Moldado para a sustentação do reservatório elevado com capacidade de 10.000 mil litros; o qual receberá água proveniente de um poço tubular semiartesiano; o local da obra (terreno) no bairro ou na comunidade está descrito no item 1; a implantação do projeto será dentro das necessidades, para que viabilize o abastecimento de água potável, na comunidade, o mesmo será de abastecimento coletivo em ponto fixo; dotado de 5 (cinco) torneiras instaladas em uma mureta externa de alvenaria e piso cimentado, protegido por um tento em alvenaria designado como área de abastecimento; o referido reservatório será protegido por uma cerca de mourões em concreto e arame liso e arame farpado obra deverá ser executada de acordo com as especificações técnicas que seguem dentro das normas de construção, como as especificações contidas neste memorial e planilhas orçamentarias, sendo prazo de execução da obra de 60 (sessenta) dias, antes do início da obra a empresa contratada deverá informar o Engenheiro Fiscal da Prefeitura Municipal de Itaituba a intenção de início da obras.

Os materiais a serem empregados na obra serão de qualidade que não comprometa o desempenho, o resultado geral da obra e a finalidade para o qual se destina. A empresa contratada deverá ter um responsável técnico para fazer o acompanhamento de todo o desenvolvimento da obra.

Obs.: O terreno a que se destina esta construção, deverá estar constando de toda sua documentação legalizada em nome do Município de Itaituba para que se possa evitar problemas futuros.



## 2 - PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DO RESERVATÓRIO

A contratada deverá executar a obra atendendo as exigências contidas na NBR9062 de 03/2017 - Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-Moldado.

### 2.1 CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA PRÉ-MOLDADA

A ABNT NBR 9062:2017 estabelece os requisitos para o projeto, execução e o controle das estruturas de concreto pré-moldado, armado ou protendido. Ao ser concebida uma estrutura de concreto pré-moldado, preferencialmente deve-se procurar a repetição das peças.

Além da padronização dos processos, que certamente irá impactar na redução dos prazos de fabricação, a repetição gera otimização dos recursos e melhoria no prazo de entrega, pois existe uma redução dos custos em função do seu reaproveitamento, sem falar no aumento da qualidade e diminuição de eventuais erros no processo.

A estrutura apresenta as seguintes dimensões: 2,50m x 2,50m entre os pilares por 6,00m de altura, e 4,00m x 4,00m no assoalho para receber a caixa d'água.

**PILARES:** Os Pilares pré-moldados, cuja seção é 0,25m x 0,30m x 7,50m, com uma profundidade de 1,50m para o solo; ficando a altura livre de 6,00 metros em relação à superfície do terreno. Portanto, a caixa d'água ficará a uma altura de 6,00 metros os mesmo terão consoles com pinos para fixação das vigas intermediárias.

**FUNDAÇÃO:** a fundação será em bloco de concreto armado e dimensões de 1,00m x 1,00m com uma profundidade de 1,50m.

As estruturas possuíram dois tipos de peças de sustentação horizontais, Vigas Intermediárias e Vigas Topo.

**VIGAS INTERMEDIÁRIAS:** estas tem seção de 0,15m x 0,20m x 1,90m, deverão ser encaixadas e afixadas nos pilares através de pinos com diâmetro de no mínimo Ø 1"= 25 mm.



**VIGAS TOPO:** estas cujas seções são de 0,15m x 0,30m x 4,00m, deverão ser encaixadas e afixadas nos pilares através de parafusos com diâmetro de no mínimo Ø 5/8" = 16 mm.

**ASSOALHO:** a estrutura também deverá receber o assoalho para a base da caixa d'água será em bloco de concreto pré-moldado de 0,01m x 0,50m x 4,00m.

Todas as dimensões da Estrutura Pré-moldada para a sustentação do reservatório elevado estão contidas no projeto.

### **3 - PROCEDIMENTOS DA EXECUÇÃO DA CERCA DE PROTEÇÃO DO RESERVATÓRIO**

3.1 - O Cercamento deve obedecer a NBR7176 de 01/2013 Mourões de concreto armado para cercas de arame.

3.1.1- A obra constitui-se em construir uma cerca com mourões de concreto pré-fabricado de 3,00 metros de altura.

a) Mourões de concreto armado pré-fabricados curvos:

b) Os mourões de concreto devem ser fabricados em concreto FCK 21Mpa, armado em aço CA-60, 4 barras de 4,20mm, estribo cada 20cm, seção trapezoidal, curvo, com furos. Dimensões na base: 110 x 100mm e no topo 80x70mm, altura reta de 2,60m + 0,40m de inclinação com 45°. Com três (3) furos na parte inclinada para passagem de arame e 11 furos espaçados a cada 20cm na vertical para passagem do arame liso.

Devem ser retilíneos e isentos de defeitos, tais como: trincas, arestas esborcinadas, ninhos provenientes de falhas de concretagem e saliências, não sendo permitidos pinturas nem reparos posteriores a sua desmoldagem com a finalidade de ocultar esses defeitos.



Os mourões devem ser fabricados em seção quadrada e retangular, conforme projetos obedecendo à boa técnica do preparo e adensamento do concreto, inclusive a cura adequada, e os mesmos devem ser examinados visualmente, pela Contratada, antes de seu emprego na obra, devendo aquela rejeitar os que não preencherem as condições estabelecidas pelas Normas da ABNT adequada.

### 3.1.2- Execução da cerca: fundações, baldrames e posicionamento dos mourões:

a) Após a operação de limpeza do terreno, são executadas as fundações, com duas fiadas de tijolo cerâmico de 6 furos assentados a cutelo.

b) Para a execução das fundações, deverão ser tomadas precauções para que não haja danos nos prédios quando existentes.

OBS.: Todos os materiais para fundações (tijolo, areia e cimento) são de responsabilidade da contratada bem como o controle de qualidades destes materiais e seu correto emprego na obra.

c) Os mourões de concreto devem ser espaçados de conforme projeto;

d) A profundidade de cravação dos mourões é de 0,5m e deverá receber um envelopamento de concreto simples para assentamento dos mesmos, traço em volume 1:3:3 (cimento, areia e brita), conforme projeto, devendo restar uma altura livre (acima do nível das fundações) de 2,40m.

e) A colocação do arame devidamente esticado e amarrado, será realizado com o Arame Liso Galvanizado 12bwg Bitola 2,76mm passado pelo furo do mourão, a uma distância de 20 centímetros separando os fios. Desta forma, o primeiro ficará a 15 cm da superfície do solo e o restante a cada 20 cm um do outro até a inclinação de 45°, sendo nos 40 cm inclinados receberá 3 (três) fiadas de arame farpado (vide projeto).

f) A área que deverá ser cercada está representada no projeto, devendo ser o portão instalado na testada do terreno.

## 4 - ALVENARIA

### 4-1- MURETA PARA COLOCAÇÃO DAS TORNEIRAS (ÁREA DE ABASTECIMENTO)



## **E MURETA DE PROTEÇÃO DO COMANDO ELÉTRICO.**

Paredes em tijolo cerâmico de 6 ou 8 furos, assentados a cutelo com argamassa de cimento e areia, traço 1:7, espessura acabada em  $\pm 13$  cm, devidamente alinhadas e apuradas; chapiscadas e rebocadas.

Obs.: As medidas das muretas devem ser de acordo com as contidas no projeto.

4.1.a – A mureta da área de abastecimento, receberá revestimento cerâmico em toda a face onde ficaram os pontos de água para a colocação das torneiras.

Obs.: O piso da área de abastecimento será em cimentado antiderrapante sobre base de concreto simples espessura de 5 centímetros; e será circundado por um tento em alvenaria devidamente rebocado.

## **5 - PINTURA**

### **5-1- ESTRUTURA DE MADEIRA, MURETA PARA COLOCAÇÃO DAS TORNEIRAS (ÁREA DE ABASTECIMENTO) E MURETA DE PROTEÇÃO DO COMANDO ELÉTRICO.**

Para a execução da pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- a) As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- b) As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- c) Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- d) Tinta acrílica será aplicada em duas demãos nos mourões, alvenaria e estrutura da torre da caixa d'água, e esmalte sintético será aplicado em 2 demãos no portão, de forma a garantir acabamento de qualidade e durável (as cores obedecerão aos padrões de cores definidos pela Fiscalização).



## **6- CONSIDERAÇÕES FINAIS**

6.1 - O local deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. O recebimento de qualquer serviço somente se efetivará após inspeção e aprovação do fiscal do contrato.

6.2 - Todas as sobras de materiais que não serão reaproveitadas, bem como quaisquer entulhos resultantes da obra, deverão ser removidos pela contratada, e dispostas em local adequado.

6.3 - Após o início da realização da obra, não serão permitidas quaisquer alterações quanto as especificações dos materiais e da execução dos serviços constantes neste memorial descritivo, somente serão permitidas mediante a aprovação da fiscalização do contrato.

6.4 - Qualquer alteração ou acréscimo nos serviços que demandar aumento de preço só será executada DEPOIS de submetido seu orçamento E JUSTIFICATIVA à aprovação do contratante. NÃO SERÁ ATESTADO NENHUM SERVIÇO EXTRA EXECUTADO PELA CONTRATADA SEM APROVAÇÃO PRÉVIA.

Itaituba, 14 de Fevereiro 2023.

---

José Alcir Oliveira da Silva Júnior  
Engenheiro Civil - CREA 151525739-8 PA